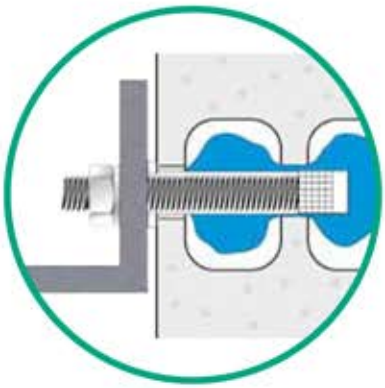
cahier des charges
Tremco FX135

Système de scellement par injection de résine

Date d'établissement : Mars 2012



Système
multi-applications.
Fixation corps creux.

ECO CONÇU

Cahier des charges accepté par : SOCOTEC

Enquête technique : N° EAD 6901/1
Date de validité : Février 2015

TREMCO

Sommaire

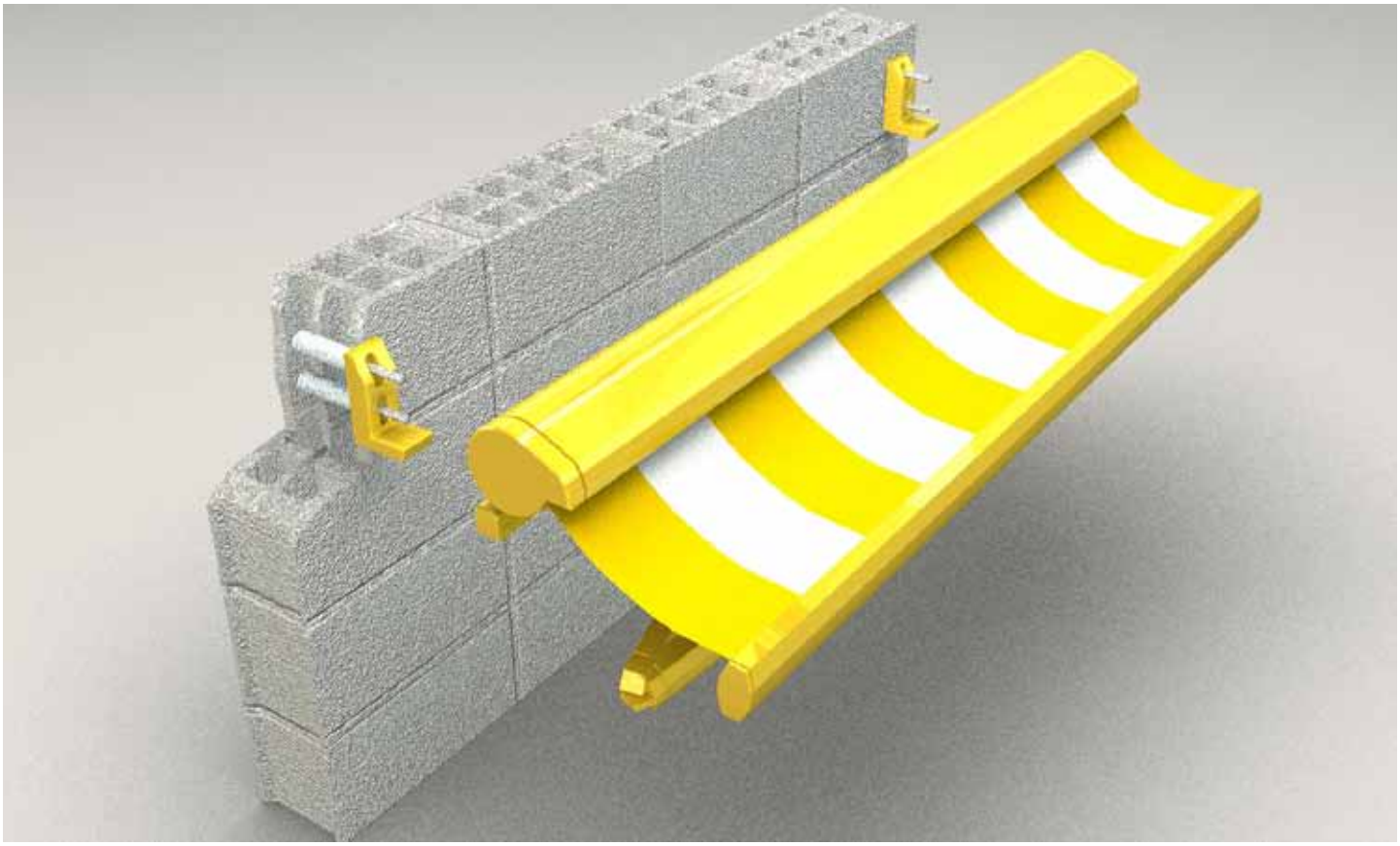
		Page
	Introduction	3
1.	Présentation du système de scellement	4
2.	Description du système	5
2.1	Cartouches	5
2.2	Buse	5
2.3	Pistolets manuels	6
2.4	Kit de nettoyage	6
2.5	Accessoires de fixation	7
3.	Caractéristiques du scellement **Tremco FX135**	8
3.1	Composition	8
3.2	Mode de fonctionnement	8
3.3	Tenue aux produits chimiques	8
4.	Domaine et précautions d'emploi	9
4.1	Supports admissibles	9
4.2	Exemples d'applications	9
4.3	Stockage	9
4.4	Hygiène et sécurité	9
5.	Conception des ouvrages	9
5.1	Recommandations	9
5.2	Caractéristiques du support	10
5.3	Charges limites de service en corps creux	10
6.	Conditions de pose	11
6.1	Temps de prise	11
6.2	Données de pose	11
6.3	Technique de pose	12
7.	Contrôle	13
8.	Validité du cahier des charges	13

Introduction

Tremco FX135 est une nouvelle génération de produit sans styrène conçu pour améliorer le cycle de vie du produit et diminuer son impact sur l'environnement.

Le produit n'est ni inflammable, ni irritant pour l'utilisateur.
Le produit durci ainsi que l'emballage vide peuvent être assimilés à un déchet banal.

Le cahier des charges porte sur la mise en œuvre de scellements sur supports en maçonneries creuses (brique, et bloc creux de béton) ou en béton cellulaire.



1. Présentation du système de scellement

La résine de scellement **Tremco FX135** est un produit de scellement bi-composant: une résine synthétique chargée et un durcisseur dans un ratio de volume 10/1. Le mélange se fait à l'aide d'une buse, sous l'action d'un pistolet extrudeur.

Cartouche 280 ml coaxiale
Ratio de mélange 10/1
Tremco FX135

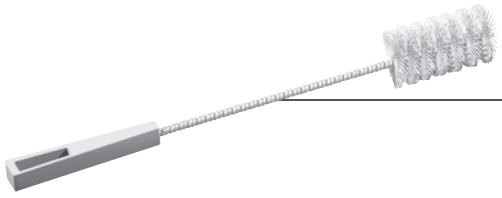
Buse Mélangeuse
CM12

Pistolet professionel
pour mastic

Pompe soufflante

Tamis
15 x 85 (mm)
15 x 130 (mm)

Tige filetée
8/12 x 140 (mm)
8/12 x 185 (mm)



Goupillon
30 x 80 x 300 (mm)
17 x 80 x 250 (mm)

2. Description du système

2.1 Cartouches

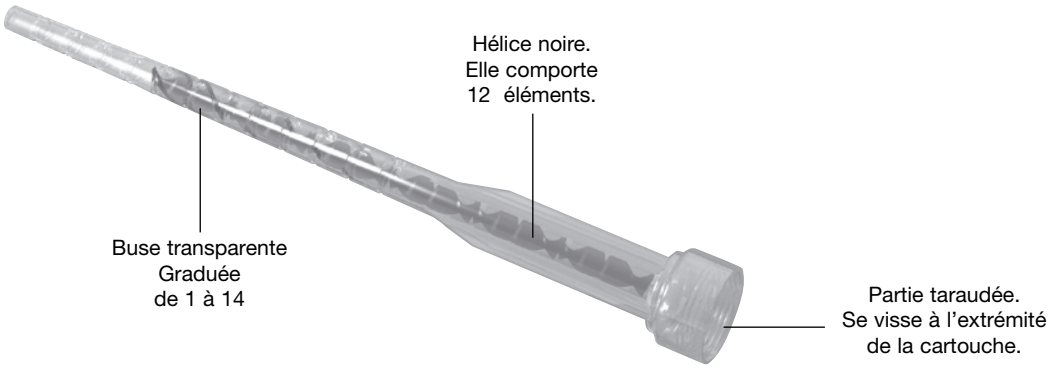
Cartouche 280 ml coaxiale :

Ratio de mélange 10/1
Tremco FX135

Cartouche 280 ml en polyamide

2.2. Buse

Buse mélangeuse CM12 :
Elle se visse à l'extrémité de la cartouche.
Elle comprend un élément hélicoïdal noir pour le mélange et des graduations de repérage pour la mise en oeuvre avec le tamis.



Recommandations :

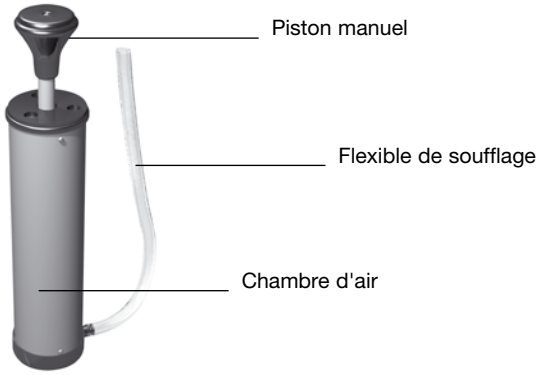
- en aucun cas il ne faut couper l'extrémité du mélangeur.
- en aucun cas il ne faut extraire l'hélice intérieure.
- en aucun cas il ne faut utiliser une autre buse.

2.3 Pistolets manuels

Pistolet manuel pour Tremco FX135
Un pistolet professionel manuel permet l'extrusion de **Tremco FX135**

2.4 Kit de nettoyage

Pompe soufflante



Goupillon
Diam 17 mm
Diam 30 mm

La qualité d'un scellement dépend pour beaucoup de la qualité de nettoyage du support.
Le goupillon permet par brossage d'enlever les particules non solidaires du support.
La pompe soufflante permet de compléter ce nettoyage en évacuant les particules et poussières restantes.

2.5 Accessoires de fixation

Tamis à ailette pour une meilleur répartition de la résine.
15 x 85 mm
15 x 130 mm

Les scellements dans des supports creux nécessitent l'usage d'un tamis.

Sa fonction principale est de retenir la résine autour de l'accessoire à sceller.
Les tamis existent en différentes tailles :
15 x 85 et 15 x 130 (mm)

Tous les tamis sont munis d'un capuchon clip amovible permettant le centrage des tiges.

Tiges filetées
8/12 x 140 mm
8/12 x 185 mm

Les tiges sont en acier de classe 4.6

3. Caractéristiques du scellement **Tremco FX135**

3.1 Composition

Composant A Résine densité : 1,7	Couleur Blanc	Volume 10	Mélange de charges et de polymère de type Uréthane acrylate.
Composant B Durcisseur densité : 1,7	Couleur Noir ou Blanc	Volume 1	Mélange de charges et de peroxyde de benzoyle.

3.2 Mode de fonctionnement

Le mélange des deux composants va s'opérer à travers la buse mélangeuse que l'on visse sur l'embout fileté de la cartouche.
Une fois le mélange effectué la réaction chimique de polymérisation démarre et s'achève lorsque le mortier ainsi obtenu a totalement durci. Le temps de mise sous charge est très variable en fonction de la température ambiante (Voir paragraphe 6.1).
Le mélangeur CM12 a été conçu pour minimiser les pertes en début d'utilisation. L'extrusion de la résine se fait à l'aide du pistolet manuel, par pression du ou des poussoirs sur le ou les pistons de la cartouche. Des rallonges sont clipsables au bout des mélangeurs CM12.
Les premières pressions issues de la cartouche ne seront pas utilisées car le mélange n'est pas encore homogène.
Les cartouches sont réutilisables, il convient alors de bien nettoyer le bout de la cartouche et de la refermer. Lors de la réutilisation, une nouvelle buse sera employée.
Un mode d'emploi complet est présenté au paragraphe 6.3.

3.3 Tenue aux produits chimiques

Désignation	Immersion	Immersion temporaire	Contact
Eau	●		
Eau Salée	●		
Eau Chaude < à 60°C	●		
Essence	●		
Kérosène	●		
Gazole	●		
Méthanol		●	
Acétone		●	
Soude à 50%		●	
Acide Chlorhydrique à 10% à 20°C		●	
Acide Sulfurique à 50% à 30°C			●
Acide citrique		●	
Hypochlorite de Sodium (eau de Javel)		●	
White Spirit		●	
Toluène		●	

4. Domaine et précautions d'emploi

4.1 Support admissibles

Tremco FX135 est conçu pour effectuer des scellements dans des maçonneries en matériaux creux ou en béton cellulaire.

Des scellements dans d'autres supports que ceux définis dans ce présent document sont possibles mais nécessitent des essais préalables sur chantier conformément aux recommandations professionnelles CISMA de Mars 2007.

4.2 Exemples d'applications

Tremco FX135 est conçu pour des charges moyennes dans les matériaux creux.

Store.

Portail.

Volet.

Parabole.

Chauffe-eau.

4.3 Stockage

Le produit doit être stocké dans un endroit bien ventilé, à l'abri de la lumière et éloigné de toute source de chaleur.
La durée de stockage, cartouche bouchée est de 12 mois à une température comprise entre 5°C et 25°C.
La date limite d'utilisation est mentionnée sur l'étiquette de chaque cartouche.

4.4 Hygiène et sécurité

Tremco FX135 est spécialement conçue pour ne pas avoir à présenter des phrases de sécurité.
Le produit n'est ni irritant, ni inflammable. Toutefois des précautions d'usage sont à respecter telles que le port de gants et de lunettes par exemple.
Fiche de données sécurité disponible sur demande.

5. Conception des ouvrages

5.1 Recommandations

Il appartient aux maîtres d'oeuvre et au BET de vérifier que l'ouvrage support est apte à reprendre les charges apportées par la fixation.
Ceci est particulièrement vrai pour les supports creux dont la résistance peut être faible et très variable.
Par ailleurs l'entreprise de pose doit parfaitement respecter les données de pose définies dans le présent document.

Tremco illbruck SAS décline toute responsabilité en cas de dommage dus au non-respect du mode d'emploi, à un sous dimensionnement du scellement par le client, à l'insuffisance de la capacité de charge du matériau support, à des erreurs d'application ainsi qu'à tout autre élément inconnu du fabricant.

5.2 Caractéristiques du support

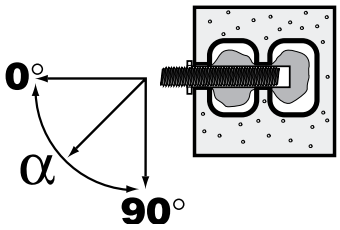
Les charges limites de service (charges non pondérées), ont été déterminées à partir de valeurs minimales d'essais réalisés en laboratoire et en tenant compte d'un coefficient de sécurité minimal de 4.
Les charges de service tiennent compte de la position du scellement dans le support et du bon respect de la méthode de pose et concernent les supports suivant :
- Briques creuses à résistance garantie RC 40 selon normes NF EN 771-3 et NF EN 771-3/CN.
- Blocs creux en béton type B 40 selon normes NF EN 771-1 et NF EN 771-1/CN.
- Blocs en béton cellulaire de résistance mini 3MPa selon normes NF EN 771-4 et NF EN 771-4/CN.

5.3 Charges limites de service

Le choix du tableau des charges se fait en fonction de la direction de l'effort.
Si α est compris entre 0 et 60°, utiliser les valeurs de traction.

Si α est compris entre 60 et 90° utiliser les valeurs de cisaillement.

Rappel: Les charges indiquées sont pour des températures inférieures à 65°C. Au dessus de cette température il est nécessaire de contacter les services techniques du fabricant.



Traction	Brique creuse (kN)	Béton creux (kN)	Béton cellulaire (kN)
Tige filetée (M8 - M10 - M12)	0,5	0,75	0,5
Cisaillement	**Brique creuse (kN)**	**Béton creux (kN)**	**Béton cellulaire (kN)**
Tige filetée (M8 - M10 - M12)	1,5	1,5	0,5

Recommandations :

En règle générale, l'augmentation du diamètre de la tige n'améliore pas significativement les performances de l'ancrage pour un même tamis.

6. Conditions de pose

6.1 Temps de prise

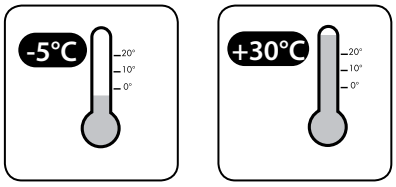
Température	Temps de manipulation	Temps de prise
-5°C	2h 15	4 h
0°C	1h 15	2 h
5°C	25 mn	1h 30
10°C	12 mn	40 mn
20°C	6 mn	20 mn
30°C	2 mn	15 mn

Remarque

L'application de **Tremco FX135** n'est pas envisageable au-delà de + 35°C, la réticulation de la résine n'étant plus possible en raison de la dégradation du durcisseur.

Temps de manipulation :

Le temps de manipulation est le temps pendant lequel on peut rajouter de la résine et réajuster la tige.

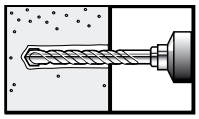


6.2 Données de pose

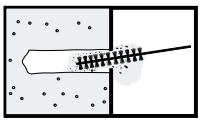
Support	Tige filetée diam xL (mm)	Diamètre perçage (mm)	Tamis diam xL (mm)	Profondeur perçage (mm)	Couple serrage (Nm)	Nombre de Pressions
Brique creuse	M8x140	16	15x85	90	4	8
Brique creuse	M10x140	16	15x85	90	6	8
Brique creuse	M12x140	16	15x85	90	8	8
Bloc de béton creux	M8x160	16	15x130	135	4	13
Bloc de béton creux	M10x160	16	15x130	135	6	13
Bloc de béton creux	M12x160	16	15x130	135	8	13
Béton cellulaire	M8x140	10	***	85	4	13
Béton cellulaire	M10x140	12	***	85	6	13
Béton cellulaire	M12x140	14	***	85	8	13

6.3 Technique de pose

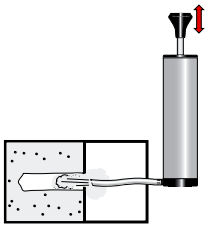
Préparation du support



Forer au moyen d'un perforateur.
- Parpaing : rotation percussion
- Brique : rotation seule. En cas de difficulté de perçage, la rotation percussion est possible mais il faut vérifier que le support n'est pas trop altéré.

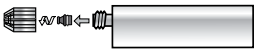


Nettoyer le trou à l'aide de l'écouvillon.

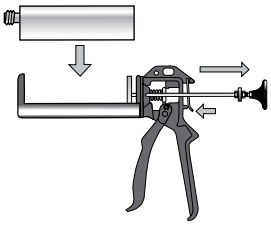


Chasser la poussière à l'aide de la pompe soufflante (ou à l'air comprimé).

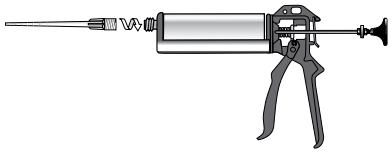
Utilisation de la cartouche



Dévisser et enlever le bouchon, puis coupez l'embout de la poche.



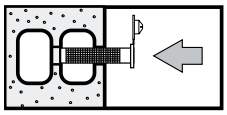
Déverrouiller le pistolet.
Ramener la tige poussoir en arrière.
Introduire la cartouche dans le pistolet.
Tester la bonne sortie de la résine et du durcisseur



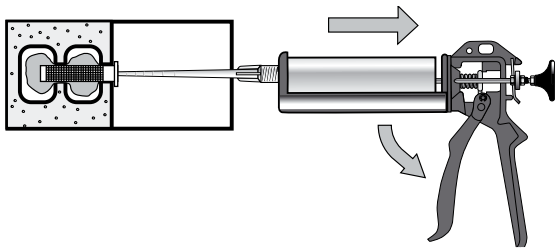
Visser la buse mélangeuse.
Ne pas utiliser les premiers centimètres de mélange.

Injection de la résine

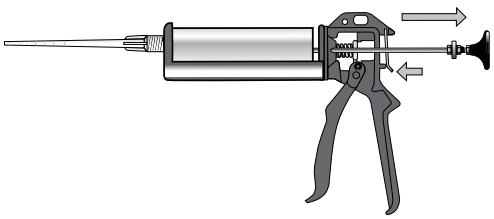
Materieux creux :



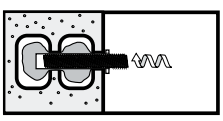
Insérer le tamis dans le trou.
Laisser ouvert la bague centreuse



Introduire la buse au fond du tamis puis reculer le pistolet d'une graduation sur la buse entre chaque pression sur la gâchette.



Déverrouiller le pistolet et ramener la tige poussoir en arrière après remplissage du trou.



Fermer le tamis avec la bague centreuse.
Introduire la tige en poussant et en tournant de gauche à droite jusqu'au fond du trou.

Recommandations :

Béton cellulaire :

- Procédure identique sans utilisation du tamis.

Avant tout scellement il faut vérifier :

- La date limite d'utilisation indiquée sur l'étiquette
- La résistance du support
- La bonne sortie des deux composants avant de visser la buse
- La température de mise en oeuvre.

Pendant le scellement il faut :

- Jeter les premiers cm de mélange (environ 2 pressions sur la gâchette)
- Respecter la quantité de produit à injecter.
- Fermer le tamis avec la bague centreuse avant introduction de la tige.
- Introduire la tige par un mouvement de rotation + translation en évitant au maximum des mouvements latéraux.

Après le scellement il faut :

- Respecter le temps de mise sous charge qui varie en fonction de la température.

7. Contrôles

Sur chaque cartouche figure une date limite d'utilisation et un numéro de lot.
Une supervision du contrôle de fabrication est effectuée dans le cadre de l'A.S.Q. : Association Socotec Qualité.

8. Validité du cahier des charges

A partir de la date d'établissement de ce document, la durée de validation d'acceptation est limitée au Février 2015.

Coordonnées de Tremco illbruck S.A.S.

Agence Est & Siège
Valparc-OBERHAUSBERGEN
12, rue du Parc – CS 73003
67033 STRASBOURG CEDEX 2
Tél. 03 88 10 30 60
Fax 03 88 10 30 81
strasbourg@tremco-illbruck.com

Agence Sud-Ouest
Immeuble Clément Ader
Avenue Neil Armstrong
33700 MERIGNAC
Tél. 05 56 12 78 12
Fax 05 56 12 78 13
bordeaux@tremco-illbruck.com

Agence Paris-Normandie
ZA des Deux Rivières
10, rue des Jardiniers
76000 Rouen
Tél. 02 32 83 28 32
Fax 02 32 83 28 33
rouen@tremco-illbruck.com

Agence Bretagne-Pays de Loire
ZA du Haut Coin
19A, rue de l'Industrie
44140 AIGREFEUILLE SUR MAINE
Tél. 02 40 34 80 34
Fax 02 40 34 75 56
nantes@tremco-illbruck.com

Agence Sud-Est INDUSTRIE
ZAC des Grandes Terres
381, rue Antoine Pinay
69740 GENAS
Tél. 04 72 79 33 00
Fax 04 72 79 33 10
lyon@tremco-illbruck.com

AGENCE CONSULTING SUD-EST
Implantation de Montpellier
1140, avenue Albert Einstein
34000 MONTPELLIER

☎ 04.99.13.61.40
🗐 04.99.13.61.43
E-mail : sylvain.ferry@socotec.fr

Montpellier le 21 décembre 2012

Tremco
10 rue des jardiniers
76000 ROUEN

Réf: Consulting-Montpellier/SF/SF/ EAD6901/1

Dossier n° AFA0218
Ref:EAD6901/1

RAPPORT D'ENQUETE TECHNIQUE

Cahier des Charges du Système de scellement chimique

Tremco FX135

1-OBJET

La société Tremco Illbruck a demandé à SOCOTEC, de formuler un avis sur le système de scellement chimique **Tremco FX135** destiné aux travaux de scellement dans des supports en maçonneries creuses.

Le présent rapport d'enquête de type avis préalable a pour objet de faire connaître le résultat de l'enquête dans la perspective de la réalisation par SOCOTEC de missions de contrôle technique sur des opérations de construction.

2-DESCRIPTION SUCCINTE DU PROCEDE

Le procédé de scellement chimique **Tremco FX135** est utilisé sur supports neufs ou anciens de maçonneries creuses (blocs de béton ou briques).

Il s'agit d'un produit de scellement à base de résine de polyester sans styrène mis en oeuvre par extrusion à l'aide d'un pistolet manuel à l'intérieur d'un tamis positionné dans un trou exécuté au préalable.

3-DOCUMENT DE REFERENCES

La société Tremco Illbruck a établi un cahier des charges , édition mars 2012, comportant 15 pages.

4-DOMAINE D'EMPLOI ACCEPTE

Identique au domaine d'emploi proposé dans le cahier des charges.

Les résistances de calcul de l'ancrage (charges limites de service) sont à utiliser pour une température non permanente inférieure à 65 °C. Pour des températures supérieures, consulter le Sercice Technique de Tremco Illbruck.

Pour des fixations situées en atmosphères extérieures directes ou protégées et ventilées, une version de tiges filetées avec protection renforcée contre la corrosion ou en acier inoxydable est nécessaire (le Sercice Technique de Tremco Illbruck).

Pour les maçonneries creuses anciennes, des essais d'arrachement in situ sont également à effectuer en conformité avec les recommandations à l'usage des professionnels de la construction pour la réalisation d'essais de chevilles sur site de mars 2007, publiées par le CISMA.

5-AVIS PREALABLE DE SOCOTEC

SOCOTEC émet un avis favorable sur l'utilisation du produit de scellement chimique **Tremco FX135** concerné par ce Cahier des Charges dans le domaine d'emploi accepté, cet avis s'inscrivant dans la perspective de la réalisation, par SOCOTEC, de missions de contrôle technique sur des opérations de constructions particulières.

Cet avis reste valable pour autant :

- que le système de scellement **Tremco FX135** ne subisse pas de modification ;
- que les contrôles qualité soient régulièrement assurés;
- qu'il ne soit pas porté à la connaissance de SOCOTEC de désordres suffisamment graves pouvant remettre en cause le présent avis;

Cet avis deviendrait caduc dès lors qu'un Avis Technique par l'intermédiaire du CSTB ou un Agrément Technique Européen serait délivré sur ce produit.

La durée de validité du présent avis est limité au 15 février 2015.

Responsable Consulting LR